AZIENDA METALLICA PRODUZIONE DI CALDAIE

28-100 Busko-Zdrój, Owczary, ul. Przemysłowa 3

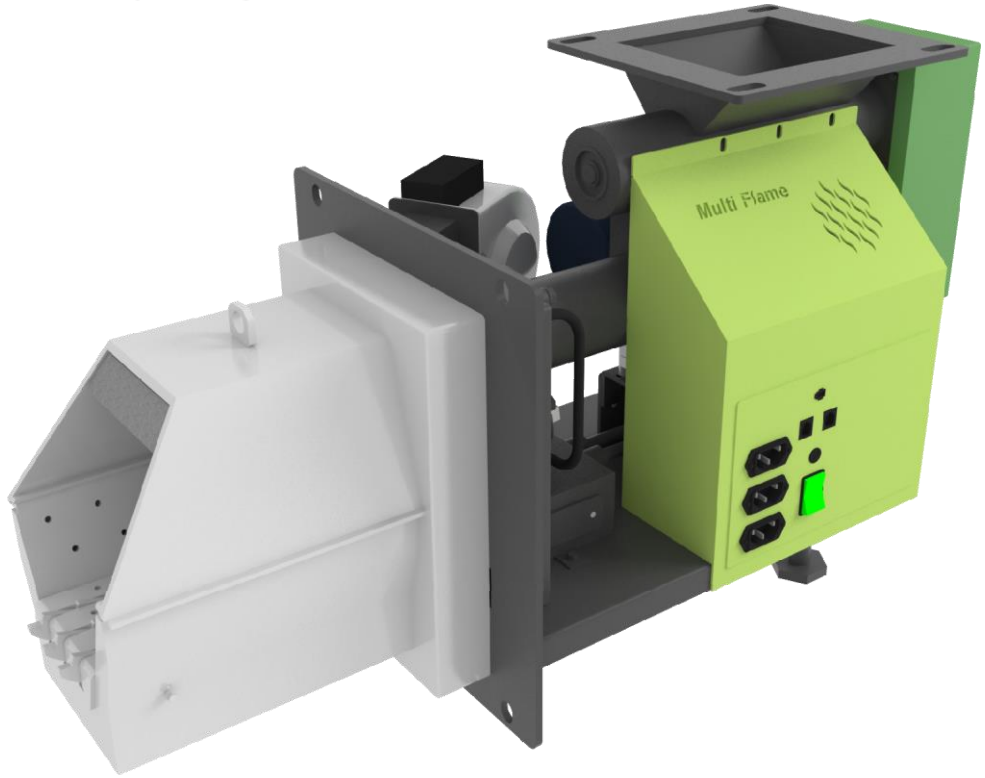
tel. +4841 378 46 19, fax +4841 370 83 10

DOCUMENTAZIONE TECNICO-OPERATIVA

BRUCIATORE TIPO *SAS MULTI FLAME*

ADATTO ALLA COMBUSTIONE DELLA BIOMASSA INFORMA DI GRANULATO DI LEGNO – PELLET*

MULTI FLAME



*) I parametri del combustibile raccomandato sono definiti nelle disposizioni della norma DIN 51731

AVVERTENZA: Il bruciatore della caldaia che riscalda l'acqua è adatto alla combustione della biomassa è tutelato dal brevetto numero W.121368 assegnato dall'Ufficio Polacco dei Brevetti.

INDICE

pag.

1. Applicazioni del bruciatore 3
2. Descrizione della costruzione e del funzionamento 3
3. Equipaggiamento del bruciatore 11
4. Protezioni 11
5. Combustibili 12
6. Pulizia del bruciatore 13
7. Condizioni di garanzia 14

Operazioni di riparazione 17

Libretto di garanzia 19

INDICE DELLE ILLUSTRAZIONI E TABELLE

Disegno.1 Schema della costruzione della caldaia tipo SAS MULTI con il bruciatore tipo SAS MULTI FLAME 4

Disegno.2 Schema della costruzione della caldaia tipo SAS SLIM con il bruciatore tipo SAS MULTI FLAME 5

Disegno 3 Schema della costruzione della caldaia tipo SAS SLIM /versione condotto del fumo verso alto/ con bruciatore di tipo SAS MULTI FLAME 6

Disegno 4 Schema della costruzione del bruciatore di tipo SAS MULTI FLAME – vista dal lato, sezione 7

Disegno.5 Schema della costruzione del bruciatore di tipo SAS MULTI FLAME – vista dall'alto 8

Tabella.1 Equipaggiamento del bruciatore tipo SAS MULTI FLAME 11

1. APPLICAZIONI DEL BRUCIATORE

Bruciatore tipo *SAS MULTI FLAME* adatto alla combustione della biomassa in forma di granulato di legna – pellet*) Per un corretto processo di combustione di combustibile alternativo è necessaria l'impostazione del dispositivo di comando della caldaia.

AVVERTENZA! L'uso di combustibili diversi che quelli raccomandati dal produttore può causare il danneggiamento del bruciatore che in conseguenza può comportare la perdita della garanzia per il suddetto bruciatore.

Il bruciatore per pellet è stato concepito per essere installato nelle caldaie per il combustibile solido con il contenitore, e il foro adatto al sistema automatico di alimentazione del combustibile.

Il funzionamento dell' apparecchio è controllato dal modulo di comando. Questo modulo determina il funzionamento del bruciatore (tra l'altro sul dispositivo di accensione del combustibile, meccanismo della griglia mobile con il sensore di posizionamento - ad effetto Hall).

2.DESCRIZIONE DELLA COSTRUZIONE

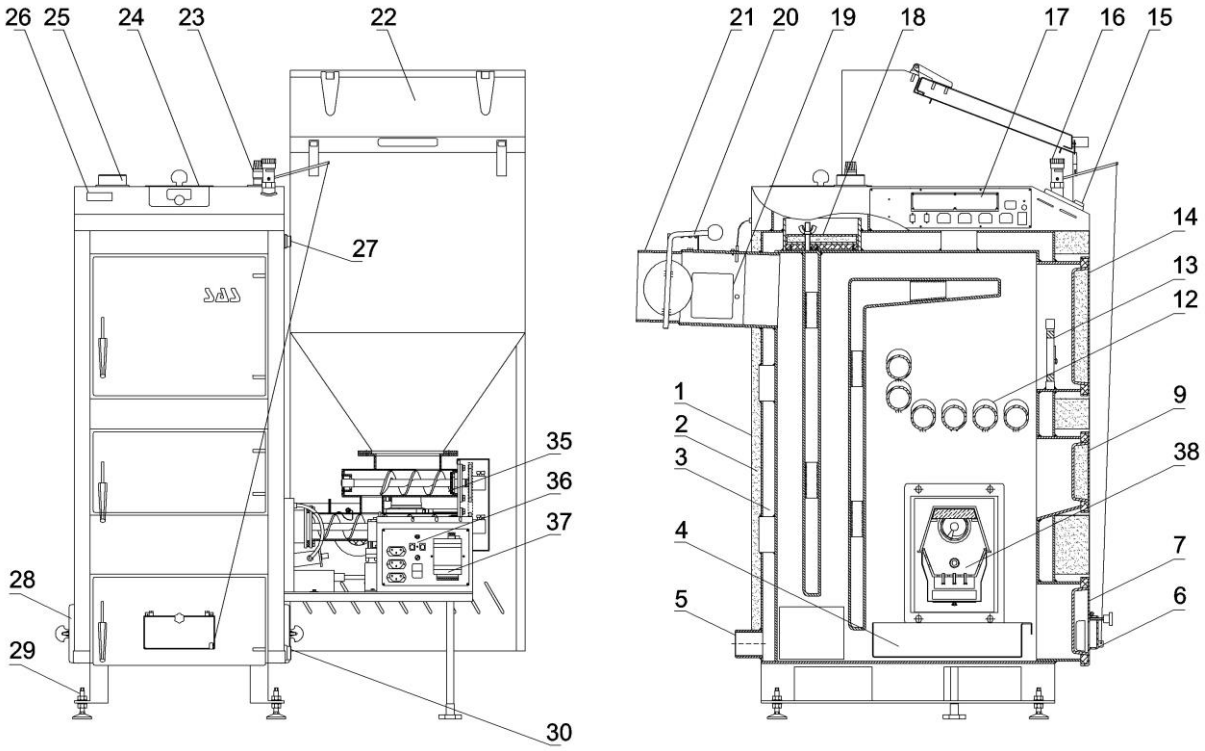
Principali elementi del bruciatore dotata del bruciatore *SAS MULTI FLAME* illustrata sul *dis.1, dis.2 e dis.3*. Dopo l'accensione, la caldaia dotata del bruciatore per la biomassa non esige una continua (quotidiana) manutenzione e il suo utilizzo può svolgersi in modo continuo per tutta la stagione di riscaldamento. Occorre ricordarsi degli intervalli periodici nel funzionamento per la pulizia (operazioni di manutenzione) dello scambiatore della caldaia (vedi *Capitolo Pulizia dell bruciatore*) e del bruciatore (vedi *Capitolo Pulizia del bruciatore*).

Gli elementi fondamentali del bruciatore tipo *SAS MULTI FLAME* rappresentati sul *dis.4* i *dis.5*. Il bruciatore costituisce una costruzione adatta alla combustione ad alta efficienza del granulato di legna - pellet. È dotato del focolare con barrotti mobili, il cui movimento ciclicamente ripetuto consente la rimozione della cenere formatasi durante la combustione della biomassa mantenendo il focolare pulito, allo stesso tempo è consentito l'uso di diversi combustibili (in forma di biomassa).

*) I parametri del combustibile sono definiti nelle disposizioni della norma DIN 51731 diametro: 6÷8mm, lunghezza 20÷30mm, umidità massima 12%, non si deve utilizzare un combustibile dalla granulazione maggiore di quella indicata, in quanto il combustibile di tale tipo può ostacolare il funzionamento dell'alimentatore. In particolare, durante il carico o il rifornimento del combustibile si deve prestare attenzione

alla presenza di oggetti indesiderati, sassi che potrebbero causare il blocco del dispositivo dell'alimentatore.

DIS. 1. SCHEMA DELLA COSTRUZIONE DEL BRUCIATORE SAS MULTI CON BRUCIATORE SAS MULTI FLAME

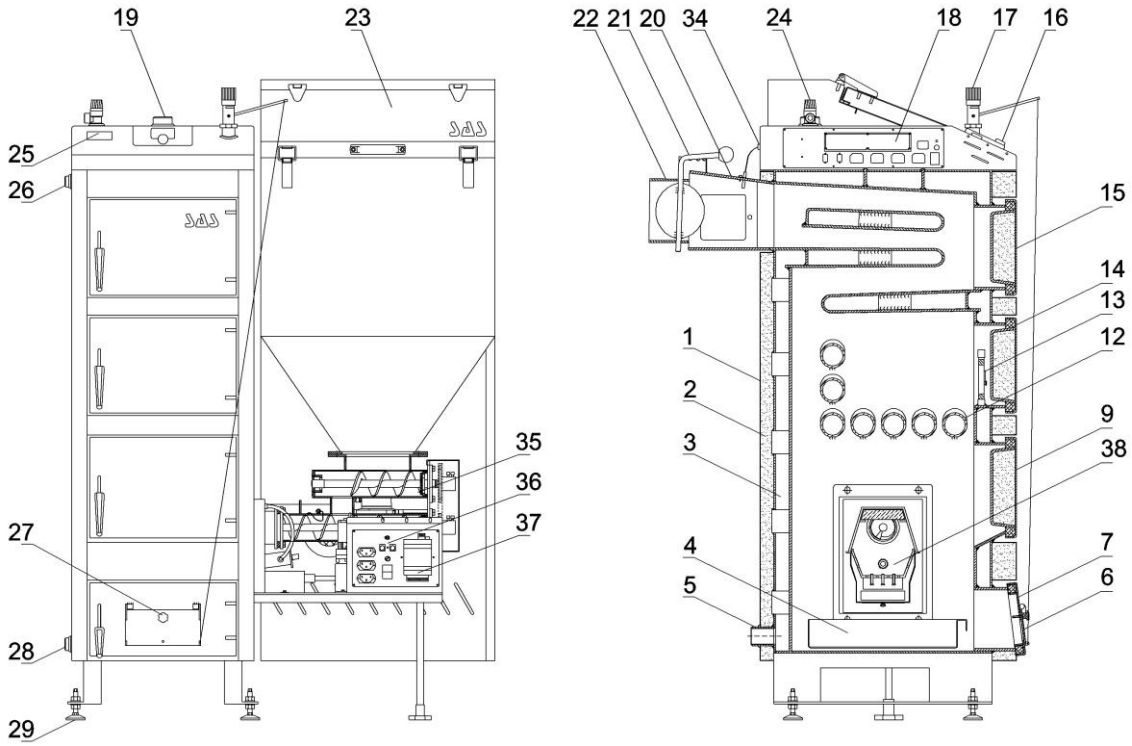


1.Corpo della caldaia (corpo)	15.Regolatore di temperatura (comando)	26.Termometro
2.Isolamento termico	16.Dosatore del flusso d'aria **	27.Tubo di giunzione per il sensore di temperatura con tubo capillare *
3.Camicia d'acqua	17.Listello di allacciamento della caldaia	28.Sportello del foro laterale di pulizia
4.Cassetto del ceneraio	18.Portellone di camera di combustione	29.Piedini di regolazione
5.Tubo di giunzione dell'acqua di ritorno	19.Foro di pulizia del condotto del fumo	30.Tubo di giunzione con rubinetto /afflusso dell'acqua di raffreddamento */
6.Sportello del dosaggio dell'aria	20.Valvola a farfalla dei fumi di scarico	35.Bruciatore tipo SAS MULI FLAME
7.Sportello del ceneraio	21.Condotto fumario	36.Listello di allacciamento del bruciatore, interruttore principale, dispositivo di sicurezza
9.Sportelli della camera di combustione	22.Serbatoio del combustibile (contenitore del combustibile)	37. Modulo di comando del funzionamento di bruciatore
12.Griglia ad acqua	23.Valvola di sicurezza	38.Focolare della biomassa (pellet)
13.Griglia di protezione per il materiale incandescente	24.Coperchio del foro di pulizia superiore	
14.Sportello di pulizia anteriore/di alimentazione/di accensione	25.Tubo di giunzione dell'acqua calda	

* la protezione termica contro surriscaldamento (valvola termostatica Danfoss tipo BVTS) non è compresa nelle dotazioni standard della caldaia

** il dosatore del flusso d'aria non è compreso nelle dotazioni standard della caldaia

DIS. 2. SCHEMA DELLA COSTRUZIONE DEL BRUCIATORE SAS SLIM CON BRUCIATORE SAS MULTI FLAME



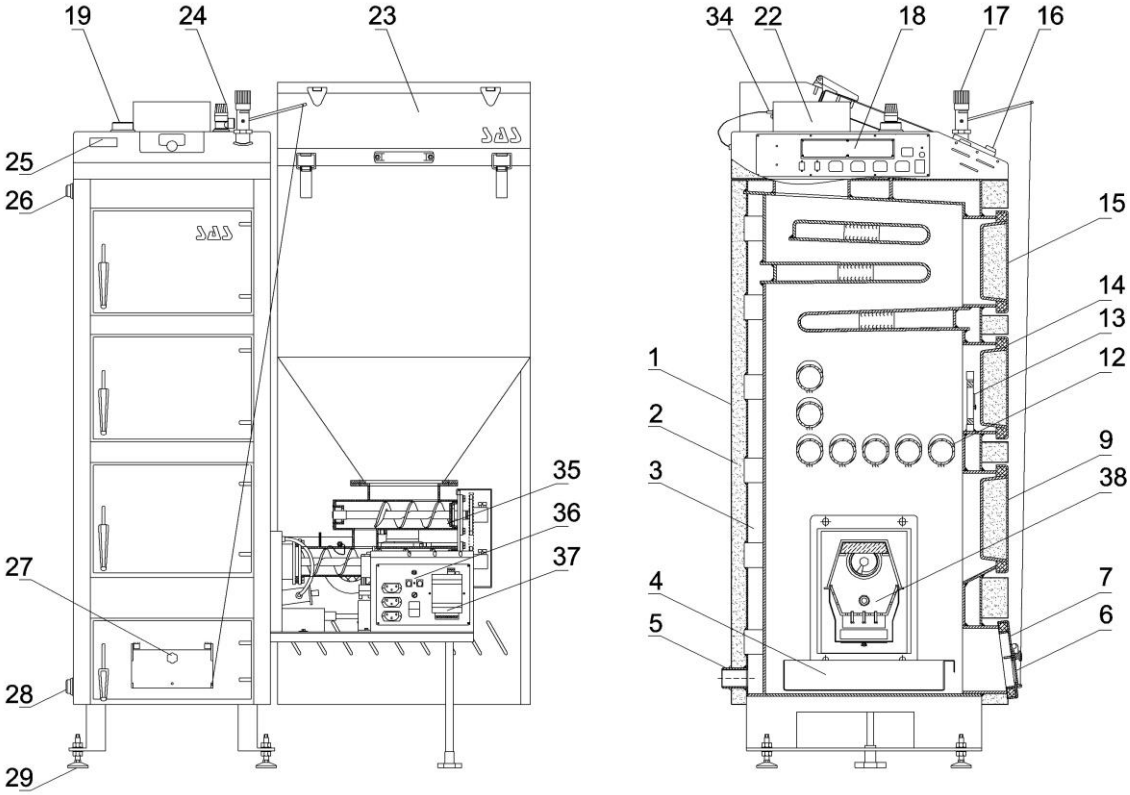
1. Corpo della caldaia (corpo)	14. Sportello di alimentazione e accensione	24. Valvola di sicurezza
2. Isolamento termico	15. Sportello di pulizia	25. Termometro
3. Camicia d'acqua	16. Regolatore di temperatura (comando)	26. Tubo di giunzione per il sensore di temperatura con tubo capillare *
4. Cassetto del ceneraio	17. Dosatore del flusso d'aria **	27. Vite di regolazione dell'afflusso d'aria al focolare tradizionale
5. Tubo di giunzione dell'acqua di ritorno	18. Listello d'allacciamento	28. Tubo di giunzione con rubinetto /afflusso dell'acqua di raffreddamento */
6. Sportello del dosaggio dell'aria	19. Tubo di giunzione dell'acqua calda	29. Piedini di regolazione**)
7. Sportello del ceneraio	20. Foro di pulizia del condotto del fumo	35. Bruciatore SAS MULTI FLAME
9. Sportelli della camera di combustione	21. Valvola a farfalla dei fumi di scarico	36. Listello di allacciamento del bruciatore, interruttore principale, dispositivo di sicurezza
12. Griglia ad acqua	22. Condotto fumario	37. Modulo di comando del funzionamento del bruciatore (dispositivo di accensione, griglie mobili)
13. Griglia di protezione per il materiale incandescente	23. Serbatoio del combustibile (contenitore del combustibile)	38. Focolare della biomassa (pellet)

* la protezione termica contro surriscaldamento - valvola termostatica ad es. Danfoss tipo BVTS non è compresa nelle dotazioni standard della caldaia

** Il dosatore del flusso d'aria non è compreso nelle dotazioni standard della caldaia

DIS. 3. SCHEMA DELLA COSTRUZIONE DELLA CALDAIA SAS SLIM /versione con il condotto del fumo verso alto/

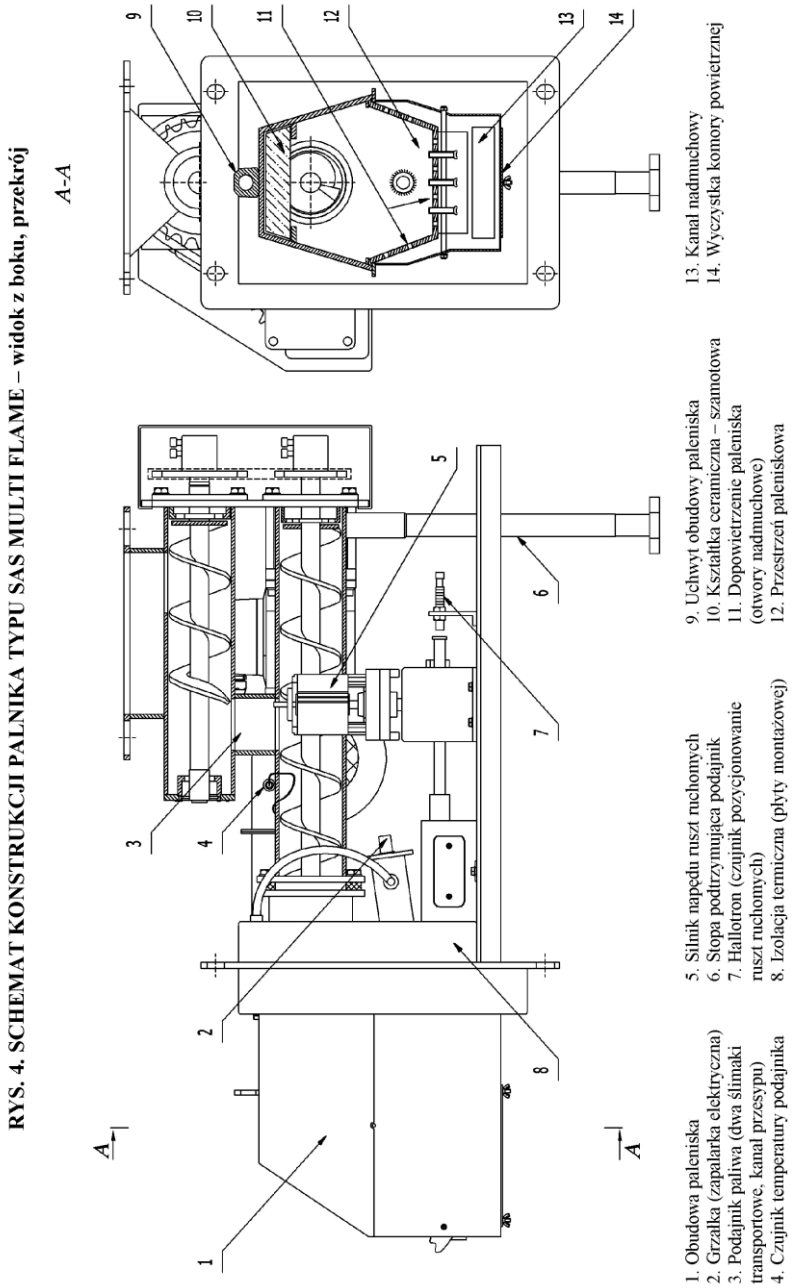
CON IL BRUCIATORE SAS MULTI FLAME



1. Corpo della caldaia (corpo)
2. Isolamento termico
3. Camicia d'acqua
4. Cassetto del ceneraio
5. Tubo di giunzione dell'acqua di ritorno
6. Sportello del dosaggio dell'aria
7. Sportello del ceneraio
9. Sportelli della camera di combustione
12. Griglia ad acqua
13. Griglia di protezione per il materiale incandescente
14. Sportello di alimentazione e accensione
15. Sportello di pulizia
16. Regolatore di temperatura (comando)
17. Dosatore del flusso d'aria **
18. Listello d'allacciamento
19. Tubo di giunzione dell'acqua calda
22. Condotto fumario
23. Serbatoio del combustibile (contenitore del combustibile)
24. Valvola di sicurezza
25. Termometro
26. Tubo di giunzione per il sensore di temperatura con tubo capillare *
27. Vite di regolazione dell'afflusso d'aria al focolare tradizionale
28. Tubo di giunzione con rubinetto /afflusso dell'acqua di raffreddamento */
29. Piedini di regolazione**)
35. Bruciatore SAS MULTI FLAME
36. Listello di allacciamento del bruciatore, interruttore principale, dispositivo di sicurezza
37. Modulo di comando del funzionamento del bruciatore (dispositivo di accensione, griglie mobili)
38. Focolare della biomassa (pellet)

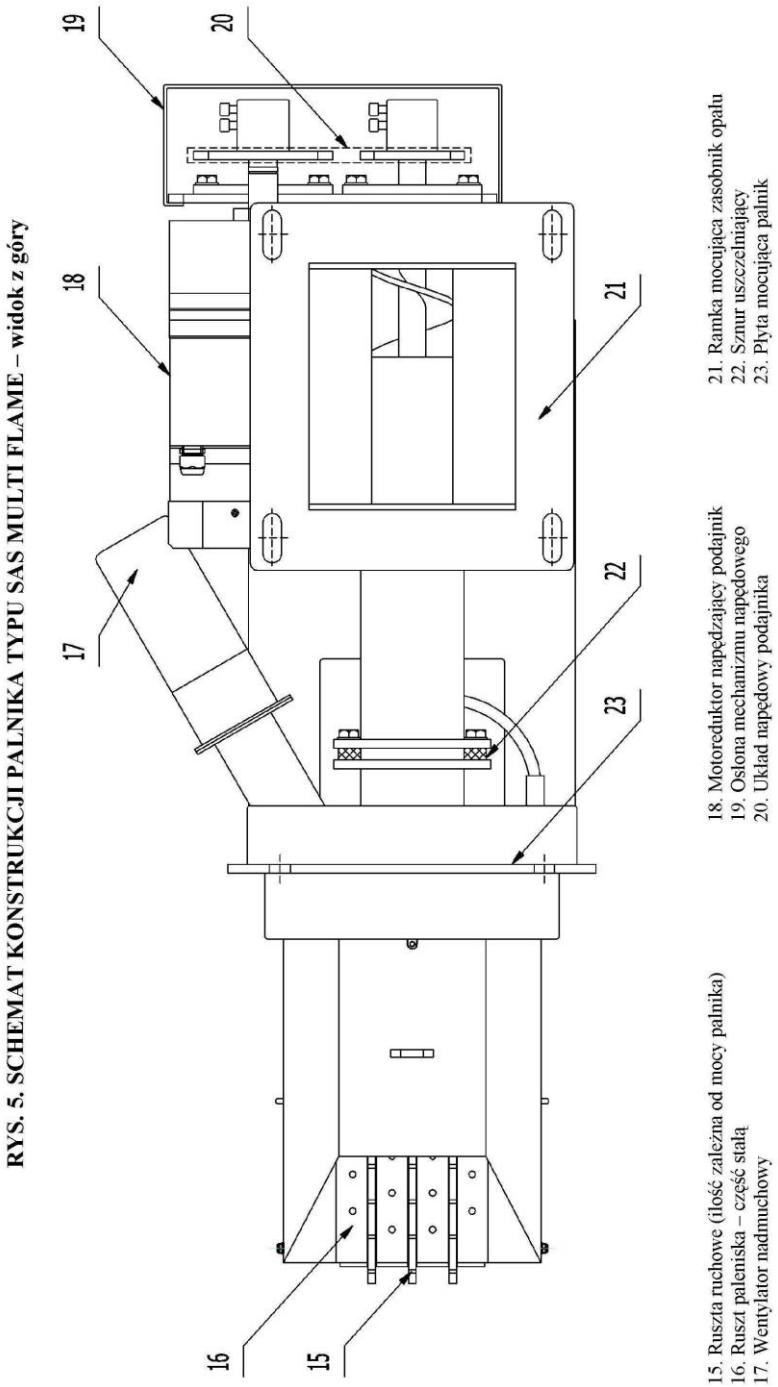
* la protezione termica contro surriscaldamento - valvola termostatica ad es. Danfoss tipo BVTS, non è compresa nelle dotazioni standard della caldaia

** Il dosatore del flusso d'aria non è compreso nelle dotazioni standard della caldaia


RYS. 4. SCHEMAT KONSTRUKCJI PALNIKA TYPU SAS MULTI FLAME – widok z boku, przekrój
A-A
1. Obudowa paleniska
2. Grzałka (zapalarka elektryczna)
3. Podajnik paliwa (dwa ślimaki transportowe, kanał przesypu)
4. Czujnik temperatury podajnika
5. Silnik napędu ruszt ruchomych
6. Stopa podtrzymująca podajnik
7. Hallotron (czujnik pozycjonowanie ruszt ruchomych)
8. Izolacja termiczna (płyty montażowej)
9. Uchwyt obudowy paleniska
10. Kształtka ceramiczna – szamotowa
11. Dopowietrzenie paleniska (otwory nadmuchowe)
12. Przestrzeń paleniskowa
13. Kanał nadmuchowy
14. Wyczystka komory powietrznej

DIS. 4. SCHEMA DELLA COSTRUZIONE DEL BRUCIATORE DI TIPO SAS MULTI FLAME – visto dal lato, sezione

1. Corpo del focolare	5. Motore trainante le griglie mobili	9. Maniglia del corpo del focolare	13. Canale dell'aria d'afflusso
2. Resistenza (accensione elettrica)	6. Piedino di sostegno dell'alimentatore	10. Mattone profilato - chamotte	14. Foro di pulizia della camera d'aria
3. Alimentatore del combustibile (due coclee di trasporto, canale di alimentazione)	7. Sensore ad effetto Hall (sensore di posizionamento delle griglie mobili)	11. Aerazione del focolare (fori di soffiaggio)	
4. Sensore di temperatura dell'alimentatore	8. Coibenzione termica (della piastra di montaggio)	12. Area del focolare	



DIS. 5. SCHEMA DELLA COSTRUZIONE DEL FOCOLARE TIPO SAS MULTI FLAME – visione dall'alto

15. Griglie mobilie (quantità a seconda della potenza del bruciatore)
16. Griglia del focolare – parte fissa
17. Ventola soffiante
18. Motoriduttore dell'alimentatore
19. Rivestimento del meccanismo propulsivo
20. Sistema propulsivo dell'alimentatore
21. Telaio di fissaggio del contenitore del combustibile
22. Corda di guarnizione
23. Piastra di fissaggio del bruciatore

Nel bruciatore tipo *SAS MULTI FLAME* il combustibile viene trasportato dal contenitore del combustibile all'area del focolare attraverso il meccanismo di alimentazione del combustibile dotato di due tubi di distribuzione del combustibile (due coclee di trasporto divise dal canale di alimentazione, il quale garantisce la distanza necessaria fra di loro). Tale soluzione garantisce un convogliamento sicuro di biomassa, eliminando la necessità di un'ulteriore protezione contro il ritorno incontrollato del fuoco al serbatoio del combustibile. Per motivi di sicurezza lo sportello di chiusura del contenitore del combustibile deve essere chiuso ermeticamente durante la combustione della biomassa nel bruciatore.

Gli elementi del focolare (il corpo del focolare, le griglie mobili, la griglia del focolare – parte fissa, la piastra di montaggio), esposti ad alte temperature, sono realizzati in lamiera inossidabile, resistente alle alte temperature. Sopra l'area del focolare si trova il mattone profilato - chamotte, che assicura aggiuntivamente il corpo del focolare e contemporaneamente comporta la combustione delle rimaste parti infiammabili del combustibile. La piastra di fissaggio del bruciatore rivestita con il coibente termico che protegge il meccanismo di alimentazione del combustibile contro il surriscaldamento.

L'aria per il processo di combustione viene trasportata attraverso il canale di distribuzione dell'aria tramite il sistema di fori di aerazione. Una parte dell'aria viene condotta sotto la griglia del focolare, mentre l'altra viene direttamente spinta all'area di combustione attraverso il sistema di fori situati ai lati del focolare. Un appropriato – a seconda del tipo del combustibile bruciato – flusso d'aria viene fornito dalla ventola soffiante, il cui funzionamento è controllato dal dispositivo di comando della caldaia.

Il combustibile viene alimentato attraverso due coclee di trasporto, che, per motivi di sicurezza, sono state divise tramite il canale di alimentazione. Il meccanismo di alimentazione è costituito del motoriduttore, che tramite le ruote dentate e la catena muove il sistema di alimentazione del combustibile. Il sistema propulsivo dell'alimentatore del combustibile si trova sotto il rivestimento protettivo. Esiste la possibilità di smontare il meccanismo di alimentazione per la pulizia periodica *(Dis.5)* – viti di montaggio, corda di guarnizione.

La biomassa viene fornita all'area del focolare, dove si attua il processo automatico di accensione tramite la resistenza (dispositivo elettrico di accensione) *Dis.4*. Questo dispositivo durante il funzionamento viene raffreddato con il flusso dell'aria trasportata attraverso il canale di distribuzione dell'aria.

L’accensione automatica del combustibile e il sistema di mantenimento della fiamma dopo il raggiungimento della temperatura desiderata fa sì che la caldaia possa funzionare correttamente con una bassa richiesta di potenza termica (possibilità di lavoro continuo e di collaborazione con il serbatoio di acqua calda sanitaria nel periodo estivo).

Il bruciatore di tipo *SAS MULTI FLAME* è caratterizzato dal braciere automatico, autopulente, ad alto rendimento, che brucia l’esatta quantità di combustibile necessaria per ottenere la temperatura impostata dall’utente sul termostato.

La griglia del focolare è stata divisa nella parte fissa e sezione delle griglie mobili. Le griglie mobili attivate periodicamente tramite il meccanismo eccentrico, consentono di trasportare dall’area del focolare alla camera della caldaia i residui della combustione del combustibile, ovvero della cenere soprattutto in forma di materiale aglomerato di loppa. Tale soluzione permette di mantenere l’area del focolare nello stato „pulito” senza interrompere la continuità del processo di combustione. Le griglie mobili dopo il ciclo di pulizia del focolare si posizionano nelle fessure della parte anteriore del focolare. Il posizionamento delle griglie viene ottenuto tramite il funzionamento del sensore di controllo del posizionamento (*sensore ad effetto Hall*).

Una minima parte del combustibile – la cenere – rimasta dalla combustione della biomassa nella fase finale della combustione, viene trasportata nella camera del vano cenere, dove vi è situato il cassetto estraibile. Essa va svuotata periodicamente (la cenere formatasi durante il processo di combustione può essere utilizzato come concime). La frequenza dello svuotamento del cassetto dipende dalla qualità del pellet bruciato.

Il modulo di comando* del funzionamento del focolare comanda automaticamente la resistenza di accensione del combustibile e del meccanismo di pulizia del bruciatore con il sensore di posizionamento (sensore ad effetto Hall). Il regolatore della temperatura montato sulla caldaia comanda il funzionamento della ventola soffiante, il meccanismo di alimentazione del combustibile, il sensore di temperatura dell’alimentatore. La cooperazione tra il modulo di comando (dis.1 pos.37) del funzionamento dell’alimentatore tipo *SAS MULI FLAME* e il dispositivo principale di comando (dis.1 pos.15) della caldaia è consentita grazie dall’adottata comunicazione via cavo RS. Il focolare correttamente funzionante della caldaia consente la combustione dell’indispensabile quantità di combustibile per il mantenimento della temperatura impostata dall’utente sul termostato. Il dispositivo di comando* della caldaia effettua continue misurazioni della temperatura dell’acqua nella caldaia e in base a tali misurazioni regola il funzionamento delle pompe di circolazione dell’impianto di riscaldamento centralizzato e della pompa dell’alimentatore dell’acqua calda sanitaria.

* Una descrizione dettagliata della costruzione, funzionamento, uso e manutenzione del dispositivo di comando della caldaia, del modulo di comando del funzionamento del bruciatore si trova in allegato alla presente documentazione nel manuale d’uso del dispositivo di comando.

Un vantaggio della caldaia dotata del bruciatore tipo *SAS MULFI FLAME* è il semplice uso consistente nel periodico carico del combustibile nel serbatoio e nella rimozione della cenere dal cassetto del vano cenere senza la necessità di spegnere il focolare.

3. EQUIPAGGIAMENTO DEL BRUCIATORE

Il bruciatore per la combustione della biomassa (pellet) **SAS MULTI FLAME** viene consegnato già montato, dotato di modulo di comando, ventola soffiante, sistema di alimentazione del combustibile con il motoriduttore, griglie mobili con il motore propulsivo, resistenza (dispositivo elettrico di accensione), piastra di montaggio coibentata termicamente, mentre gli elementi esposti alle alte temperature sono realizzati in lamiera inossidabile resistente alle alte temperature.

Tabella.1 Equipaggiamento del bruciatore tipo SAS

MULTI FLAME		quantità1
1	Documentazione Tecnico-Operativa del bruciatore (istruzioni d'uso + libretto di garanzia)	
2	Libretto di garanzia della ventola soffiantequantità1	
3	Modulo di comando, listello di alimentazione	quantità1
4	Ventola soffiantequantità1	
5	Alimentatore del combustibile con motoriduttorequantità1	
6	Griglie mobili con il motore propulsivo	completo1
7	Resistenza (accensione elettrica)quantità1	
8	Mattone profilato - chamottequantità1	
9	Sensore di posizionamento (sensore ad effetto Hall)	quantità1
10	Sensore di temperatura dell'alimentatorequantità1	
11	Focolare della biomassa (acciaio inossidabile resistente alle alte temperature)	quantità1

4. PROTEZIONE

Per garantire la sicurezza del funzionamento della caldaia, il bruciatore tipo *SAS MULTI FLAME* è dotato di un sistema graduale di protezione. Possiede tra l'altro la protezione contro il ritorno della fiamma nel serbatoio del combustibile tramite l'alimentatore (meccanismo di due coclee di trasporto separate tramite il canale di distribuzione dell'aria, sensore della temperatura del percorso del combustibile) e aggiuntivamente la protezione contro il surriscaldamento – interruttore termico fissato sulla caldaia. Il trasporto del combustibile dal serbatoio del combustibile nella camera del focolare avviene in modo tale da eliminare il pericolo di ritorno della fiamma nel serbatoio del combustibile durante il funzionamento normale, l'arresto dell'alimentatore e inoltre in caso di interruzioni nella fornitura dell'energia o di guasto dell'alimentazione.

Il compito del meccanismo consiste nella protezione contro il ritorno incontrollato della fiamma nel serbatoio del combustibile senza la necessità di applicare l'impianto antincendio. Il trasporto sicuro del combustibile è assicurato dalla localizzazione dei fori del carico dei tubi di distribuzione del combustibile a dal mantenimento della distanza tra i tubi. Il movimento di coclee è attivato dall'ingranamento dei denti di ruote dentate trainati da una catena tramite il motoriduttore. Per motivi di sicurezza lo sportello di chiusura del contenitore del combustibile deve essere chiuso ermeticamente durante la combustione della biomassa nel bruciatore.

5. COMBUSTIBILI

Bruciatore tipo *SAS MULTI FLAME* adatto alla combustione della biomassa in forma di granulato di legna – pellet*). Per un corretto processo di combustione di combustibile alternativo è necessaria l'impostazione del dispositivo di comando della caldaia.

AVVERTENZA! L'uso di combustibili diversi che quelli raccomandati dal produttore può causare il danneggiamento del bruciatore che in conseguenza può comportare la perdita della garanzia per il suddetto bruciatore.

Il focolare aggiuntivamente dotato del meccanismo di rimozione della cenere tramite barrotti mobili consente l'uso di combustibili che dimostrano la tendenza a formare scorie di carbone.

La scelta appropriata della biomassa non solo garantisce il risparmio nell'uso del combustibile (un'efficace combustione), ma riduce inoltre il tempo necessario per l'uso del bruciatore. Il tipo di biomassa e in gran parte la sua umidità influenzano il risultato in termini di pieno effetto riscaldante della caldaia.

*) I parametri del combustibile sono definiti nelle disposizioni della norma DIN 51731 diametro: 6÷8mm, lunghezza 20÷30mm umidità massima 12%, densità >1,12 kg/dm³ non si deve utilizzare un combustibile dalla granulazione maggiore di quella indicata, in quanto il combustibile di tale tipo può ostacolare il lavoro dell'alimentatore. In particolare, durante il carico o il rifornimento del combustibile si deve prestare attenzione alla presenza di oggetti indesiderati, sassi che potrebbero causare il blocco del dispositivo dell'alimentatore. La densità determina la durata del combustibile, abrasività, formazione della pulpa, e di conseguenza una densità troppo bassa della pulpa può causare il blocco dell'alimentatore.

6. PULIZIA DEL BRUCIATORE

Per ottenere bassi consumi del combustibile e la potenza dichiarata ed efficienza termica della caldaia è necessario effettuare una pulizia adeguata della camera di combustione e dei canali di convezione dello scambiatore.

Nella camera di combustione si deve prestare una particolare attenzione alla pulizia periodica delle fessure sulla piastra del focolare automatico e sulle pareti laterali. Tali operazioni vanno effettuate dopo lo spegnimento della caldaia, quando il focolare si raffredda, fino a raggiungere una temperatura che permetta una pulizia sicura del dispositivo. L'accesso al focolare è possibile dopo lo smontaggio del corpo (parte superiore), con l'utilizzo degli utensili a disposizione (ad es. attizzatoio), facendo uso della maniglia di montaggio sul corpo. Lo smontaggio del corpo va effettuato con cautela in modo tale da non danneggiare il mattone profilato – chamotte fissato su di esso. Dopo lo smontaggio del corpo occorre pulire anche la superficie del mattone profilato dai residui della combustione della biomassa (ceneri, aglomerati). Inoltre si deve effettuare la pulizia periodica della camera d'aria collocata sulla parte posteriore della caldaia, dove si accumula la fuliggine proveniente dal braciere automatico. La sua pulizia si effettua attraverso il foro di ispezione della camera d'aria, situata sotto il focolare automatico. Dopo la pulizia del focolare occorre chiudere il foro di ispezione della camera d'aria e fissare il corpo del focolare con il mattone profilato (*vedi dis.5*).

La combustione del combustibile di peggiore qualità può causare la formazione di una quantità più considerevole di cenere come prodotto del processo di combustione. Il meccanismo di pulizia del focolare viene effettuato da soffiaggi tecnici periodici e il movimento delle griglie. La combustione del combustibile di peggiore qualità può causare l'accumulo di rimanenze sotto forma di cenere sulla piastra del focolare (parte fissa). In tal caso occorre smontare il corpo del focolare e rimuovere la cenere dal cassetto del vano cenere. L'accumulo della cenere non costituisce un difetto per il funzionamento del bruciatore, ma una conseguenza della combustione di combustibile di peggiore qualità. Il comando del funzionamento dell'alimentatore del combustibile, della ventola soffiante avviene automaticamente a seconda del fabbisogno di potenza termica. La frequenza dell'avviamento del meccanismo delle griglie mobili va adottata a seconda della qualità del combustibile adoperato.

È inoltre importante, per l'uso corretto del focolare, la pulizia dello scambiatore della caldaia (secondo la documentazione tecnico-operativa allegata) e della canna fumaria.

7. CONDIZIONI DI GARANZIA

1. Il produttore fornisce all'acquirente la garanzia per il bruciatore *SAS MULTI FLAME* alle condizioni definite nella presente garanzia. Quanto sopra è confermato dal timbro dell'azienda.
2. Il Produttore garantisce il coretto funzionamento del bruciatore a condizione che venga installato e usato in conformità a tutte le condizioni e indicazioni contenute nella documentazione tecnico-operativa.
3. In concomitanza alle condizioni di garanzia, l'acquirente riceve la Documentazione Tecnico-Operativa, dove sono definite le regole dell'uso corretto del bruciatore. È obbligatorio prendere visione della documentazione tecnico-operativa del bruciatore e della caldaia sulla quale è montato *SAS MULTI FLAME*.
4. La data dell'entrata in vigore della garanzia corrisponde alla data di consegna dell'oggetto del contratto all'acquirente e dura:
   a. 2 anni* per il corretto funzionamento del bruciatore
   b. 2 anni per sottogruppi elettronici e di automazione montati nel bruciatore e prodotti da altri produttori:
      - Modulo di comando
      - Ventola soffiante
      - Motoriduttore
      - Sistema automatico dell'alimentazione del combustibile
      - Resistenza elettrica (dispositivo di accensione del combustibile)
5. La garanzia non copre gli elementi soggetti all'usura:
      - Guarnizione
      - Condensatore
      - Sensori
      - Sensore Hall
      - Mattone profilato - chamotte
6. La riparazione del bruciatore o l'introduzione di modifiche nella sua costruzione effettuate dall'acquirente o altre durante il periodo di vigore della garanzia causa l'annullamento della garanzia stessa.
7. Tutti i guasti causati dall'uso improprio, la scorretta conservazione, la scorretta manutenzione non conforme alle indicazioni della Documentazione Tecnico – Operativa e da altre cause non imputabili al produttore – comporta la perdita della garanzia.

8. Si deve applicare solamente i ricambi originali offerti dall'Azienda Metallica e di Produzione delle Caldaie „SAS". Il produttore non è responsabile dello scorretto funzionamento del bruciatore tipo *SAS MULTI FLAME* in caso di uso dei ricambi scorretti.
9. La corda di guarnizione non è soggetta alla garanzia. Si tratta del materiale soggetto alla regolare sostituzione.
10. Durante il periodo di validità della garanzia il produttore garantisce le riparazioni gratuite del prodotto entro 14 giorni dalla data di comunicazione.
11. La richiesta di eliminazione del guasto nell'ambito del servizio di garanzia deve essere presentata subito dopo la constatazione del guasto.
12. La comunicazione di reclamo deve essere presentata al produttore.
13. Nel caso che colui che segnala il guasto impedisca per due volte la realizzazione della riparazione del guasto coperto dalla garanzia, si ritiene che chi aveva fatto reclamo ha rinunciato alla rivendicazione contenuta nella segnalazione del reclamo.
14. Si ammette la sostituzione del bruciatore qualora il garante constati l'impossibilità di riparazione.
15. I costi di trasporto e lavoro del personale di servizio sono a carico del cliente nel caso di segnalazione ingiustificata.
16. Il libretto di garanzia correttamente compilato, fermato e timbrato dal venditore contenente la data di vendita costituisce l'unica base per la riparazione gratuita.

AVVERTENZA: Il produttore ha il diritto di apportare eventuali modifiche nella costruzione del bruciatore nell'ambito dello sviluppo tecnologico e ammodernamento del prodotto stesso. Tali modifiche possono non essere visibili nella presente documentazione, ma le caratteristiche principali del prodotto descritte rimangono mantenute.

Si prega di inviare tutte le osservazioni e domande relative all'uso delle caldaie SAS al seguente indirizzo:

AZIENDA METTALICA E DI PRODUZIONE
DELLE CALDAIE „SAS"
Owczary, ul. Przemysłowa 3
28-100 Busko-Zdrój
tel. 41 378 46 19
fax 41 370 83 10
e-mail:biuro@sas.busko.pl
assistenza: tel. 41 378 15 00, e-mail: serwis@sas.busko.pl

La documentazione tecnico-operativa relativa alle caldaie SAS, ai sottogruppi montati, ai dispositivi di comando e tutte le informazioni indispensabili nonché novità si trovano sul Nostro sito internet: :

www.sas.busko.pl

Documentazione Tecnico-Operativa nella versione vigente dal 14.08.2013

RIPARAZIONI

RIPARAZIONI

LIBRETTO DI GARANZIA

In conformità alle condizioni indicate si conferisce la garanzia di 24 mesi per il bruciatore per la combustione della biomassa (pellet), tipo SAS MULTIFLAME usato in conformità alla documentazione tecnico operativa.

No della caldaia- .....

Potenza termica- .....

Superficie di riscaldamento- .....

Anno di produzione- .....

…….. ……

Firma e timbro del produttore Firma e timbro del venditore

……

Data di vendita